



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЗАХИСТУ РОСЛИН, БІОТЕХНОЛОГІЙ
І ЕКОЛОГІЇ**

ЗБІРНИК

матеріалів доповідей

**ІХ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ**

І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ



**«ЕКОЛОГІЯ – ФІЛОСОФІЯ ІСНУВАННЯ
ЛЮДСТВА»**

19-20 квітня 2023 р.

Київ – 2023

УДК 113/119: 502/504

E45

Збірник містить матеріали доповідей учасників ІХ Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих учених «Екологія – філософія існування людства», що проходить 19-20 квітня 2023 р. на базі кафедри екології агросфери та екологічного контролю факультету захисту рослин, біотехнологій та екології Національного університету біоресурсів та природокористування України.

Мета конференції - підвищення ефективності та якості наукових досліджень, підтримки зв'язків у науковій галузі серед студентів, аспірантів, молодих вчених вищих аграрних навчальних закладів України та країн Європи, представлення, обговорення та використання результатів досліджень.

Матеріали конференції надруковані в авторській редакції, автори несуть відповідальність за поданий матеріал.

Організаційний комітет: Кондратюк В.М., Коломієць Ю.В., Наумовська О.І., Паламарчук С.П., Строкаль В.П.

Відповідальні за випуск: Паламарчук С.П., Наумовська О.І.

Ухвалено вченою радою факультету захисту рослин, біотехнологій та екології (протокол №8 від 20 квітня 2023 р.).

ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ СВИНЦЕМ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

*Михед Ю.А., студентка 3 курсу, факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Національний університет біоресурсів та природокористування України*

Вплив військових дій на території України на навколишнє середовище є різноманітним і значним, так масштабного забруднення зазнали ґрунти, поверхневі та підземні води, атмосферне повітря, ландшафти. Погіршення навколишнього середовища має далекосяжні та довгострокові наслідки, так масштабного забруднення внаслідок військових дій зазнав ґрунтовий покрив.

Впродовж лише семи місяців активних бойових дій ґрунтовому покриву дев'яти областей України площею близько 21 млн га завдано непоправної шкоди. Військові дії призводять не лише до фізичного погіршення стану ґрунту, але й до його хімічного забруднення. Пряме потрапляння снарядів, згоріла військова техніка й нафтопродукти руйнують екосистему і забруднюють ґрунти та воду токсичними елементами [2].

Основними забруднювачами ґрунтового покриву є важкі метали, а саме високотоксичний свинець, та нафтопродукти. Окрім свинцю, із залишками зброї в ґрунт потрапляють такі метали, як хром, миш'як, ртуть, нікель, цинк і кадмій [1]. Ці та інші важкі метали під час військових дій потрапляють у навколишнє середовище від залишків вогнепальної зброї, що містить високі рівні металовмісних часток, а також від використання артилерії, гранат та ракет [2].

Найвищий вміст важких металів виявлено в місцях розриву снарядів. При цьому у ґрунт важкі метали надходять в різних формах: оксиди і різні солі, як розчинні, так і практично нерозчинні в воді (сульфіди, сульфати, арсеніти). Потрапляючи на поверхню ґрунтів, метали можуть або накопичуватися, або розсіюватися в залежності від характеру геохімічних бар'єрів, властивих тій чи іншій території [4].

Забруднення важкими металами є довгостроковою проблемою оскільки вони є полівалентними, добре сорбуються ґрунтами, утворюють важкорозчинні сполуки з фосфатами і гідроокисами, що сприяє їх поступовому нагромадженню в ґрунтовому середовищі. Це зумовлює до підвищення токсичного потенціалу ґрунту, впливає на його біологічну активність, викликає патологічні зміни в протіканні біологічних процесів, накопичення шкідливих речовин у сільськогосподарських культурах [2].

Валовий вміст свинцю у ґрунтовому покриві в зоні бойових дій варіюється від 14,17 до 347,43 мг/кг ґрунту, поза зоною бойових дій (фонове значення) — від 7,45 до 48,96 мг/кг ґрунту. Середній вміст свинцю на забруднених територіях у 5,4 раза перевищує фонове значення. Найвищий ступінь свинцю виявлено у пробах ґрунту з місць згорілої техніки. Найнижчий вміст та найменшу різницю з фоновими значеннями виявлено у місцях падіння авіабомб [3].

Встановлено, що при вмісті нафтопродуктів і важких металів в ґрунті, найбільш негативний вплив на рослини здійснює комплексний вплив свинцю і нафтопродуктів. Спільна присутність в ґрунті важких металів і нафтопродуктів в основному призводить до пригнічення рослин, особливо на ранніх етапах розвитку [4].

Свинець — важкий метал, який належить до I класу небезпеки, є одним з найтоксичніших хімічних елементів навіть у незначних кількостях. Забруднення свинцем ґрунту створює загрозу ураження цим елементом населення, що проживає в районах ураження, і насамперед дітей, які більш чутливі до впливу важких металів. Елемент має невисоку фітотоксичність. Основна частина свинцю, який потрапляє до рослини, затримується у її кореневій системі [3].

Отже, завдяки високій токсичності свинцю, його переміщення ланцюгами харчування біологічних організмів становлять загрозу для населення. Тому моніторинг

екологічного стану ґрунтів щодо вмісту важких металів, а особливо свинцю, є надзвичайно важливим. Особливо тих територій, де проходили бойові дії.

Література:

1. Broomandi, P.; Guney, M.; Kim, J.R.; Karaca, F. Soil Contamination in Areas Impacted by Military Activities: A Critical Review. *Sustainability* 2020, 12, 9002.

2. Зайцев, Ю. О., Грищенко, О. М., Романова, С. А., & Зайцева, І. О. Вплив бойових дій на вміст валових форм важких металів у ґрунтах Сумського та Охтирського районів Сумської обл // *Агроекологічний журнал*, – 2022. – Т.3 – С. 136-149.

3. Петринич В.В. Свинець: токсикологічні, гігієнічні та біологічні аспекти / В. В. Петринич, Л. І. Власик, О. А. Петринич // *Клінічна та експериментальна патологія*. – 2017. – Т. 16, № 2. – С. 97-102.

4. Писаренко, П., Самойлік, М., Галицька, М., Диченко, О., С Тараненко. Дослідження впливу техногенного забруднення внаслідок воєнних дій на показники ґрунту агроценозів // *Аграрні інновації*, – 2022. – Т.14 – С. 94-102.